

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-276554

(43)Date of publication of application : 12.10.1999

(51)Int.Cl.

A61J 7/04

(21)Application number : 10-061664

(71)Applicant : BIOSTAR

(22)Date of filing : 12.03.1998

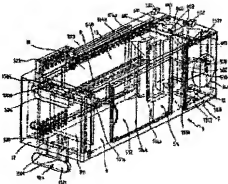
(72)Inventor : HERVE LAURENT
VALERIE AURIOL

(54) SMALL MODULE-TYPE DEVICE FOR DISTRIBUTING MEDICINES

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To supply a plurality of different medicines by connecting additional compartments with a main module having an electric means for memorizing distribution data of medicines of each compartment at every type of medicine and by respectively operating a chain lock means and a connecting means of a proceeding compartment cooperatively with a connecting means and a chain lock means of the additional compartment.

SOLUTION: The device for distributing medicines connects at least one additional compartment 5 with a main module having an electric means for memorizing, calculating, and reconstructing data for distributing medicines. This compartment 5 is detachably mechanically connected with the main module by chain lock means 501, 502 for detachably cooperating with connecting means 503, 504. Two of the compartments 5 are assembled in such a way that a claw 502 of the additional compartment 5 is hooked on a connecting rod within a hole 503 of the proceeding compartment 5, and the additional compartment 5 inclined until a tong 501 of the proceeding compartment 5 is engaged into a slit 504 of the additional compartment 5.



(19) 日本国特許 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-276554

(43) 公開日 平成11年(1999)10月12日

(51) Int.Cl.⁸

A 6 1 J 7/04

識別記号

F I

A 6 1 J 7/00

P

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-61664

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月12日

(71) 出願人 598033413

ビオスタ

フランス国、92309・ルバロワ・ベレ、リ
ユ・ドウ・ロレーヌ・12

(72) 発明者

エルベ・ローラン
フランス国、92100・ブローニュ、リ
ユ・ドウ・セザール・48

(72) 発明者

パレリー・オリオル
フランス国、01700・ミリベル、リユ・ド
ユ・シヤレ・405

(74) 代理人

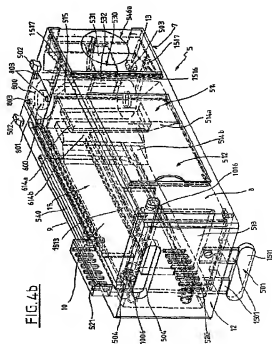
弁理士 川口 義雄 (外1名)

(57) 【発明の名称】 薬剤の小型モジュール式分配装置

(57) 【要約】

【課題】 異なる複数の薬剤の供給を可能にする、適応可能な分配装置を提供する。

【解決手段】 各コンパートメントの薬剤分配に関するデータの記憶、計算、復元用の電子手段を有する二つのコンパートメントでできたメインモジュールで構成された薬剤の小型モジュール式分配装置であって、メインモジュールは、データ表示手段と通告手段を備えており、さらに、回転手段と連結手段を備え、錠剤の一つのタイプごとに一つの収納空間を形成する取外し可能な少なくとも一つの追加コンパートメントが、メインモジュールに取外しできるように接続され、先行するコンパートメントの鎖錠及び連結手段が、それぞれ、追加コンパートメントの連結及び鎖錠手段と協働し、各コンパートメントが、さまざまな薬剤のサイズの生薬形状に適合できるユニットに分配する手段の作動手段を備えていることを特徴とする薬剤分配装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各コンパートメントの薬剤分配に関するデータの記憶、計算、復元のための電子手段を有するメインモジュール(2)で構成された薬剤の小型モジュール式分配装置(1)であって、メインモジュール(2)が、データの表示手段(3)と通告手段(6)を備えている薬剤分配装置であって、鎮錠手段(501、502)と連結手段(503、504)を備え、錠剤の一つのタイプごとに一つの収納空間を形成する取外し可能な少なくとも一つの追加コンパートメント(5)が、取外しできるようにメインモジュール(2)に接続され、先行するコンパートメントの鎮錠手段(501)と連結手段(503)がそれぞれ、追加コンパートメントの連結手段(504)と鎮錠手段(502)と協働し、各コンパートメントが、さまざまなサイズの薬剤の生薬形状に適合できるユニットへの分配手段(515)の作動手段(516)を備えていることを特徴とする薬剤分配装置。

【請求項2】 第一の追加コンパートメント(5)が、メインモジュール(2)に接続され、後続のコンパートメント(5)が、n番目の追加コンパートメントに取外しできるように接続された(n+1)番目の追加コンパートメントに側方向で接続されていることを特徴とする請求項1に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項3】 各コンパートメント(5)が、先行するコンパートメント(5)の電子手段(505)と接続される電子手段(505)を備えていることを特徴とする請求項1または2に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項4】 取外し可能な各コンパートメント(5)が、二つの隣接する面において開放されたほぼ平行六面体のボックス(510)と、相箱型フード(511)と、コンパートメント(5)を閉鎖するためにボックスに連結された取外し可能な閉塞フラップ(15)で形成され、各コンパートメント(5)が、薬剤収納空間を構成し、収納空間(512)の底部を形成する収納空間の下面の方向に薬剤を保持する手段(513)を備え、収納空間の底部には、取出し口(14)によってコンパートメント(5)の下面(11)に通じている円筒ウェル(115)が設けられ、分配手段(515)が作動手段(516)によってウェル(115)中で軸の回りを回転作動する円筒形のピストンロッド(600)を備えていることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項5】 適合可能な分配手段(515)が、円筒ロッド(600)の中に形成される溝(601)を備え、このロッドが、溝(601)の中に挿入され、その溝に対して相補的な形状をもつ取外し可能なゲージ(700)の保持手段(602)を備え、各ゲージ(700)が、錠剤がロッド(600)によって構成された円筒の外にわずかに突き出ることを可能にしながらも、空

洞(703)の中で必要な錠剤のサイズを受取るために適していることを特徴とする請求項4に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項6】 作動手段(516)が、コンパートメント(5)のボックス(510)の中に設けられた収納部の中で、分配手段(515)のレベルに置かれた作動ボタン(516a)で構成され、ボタン(516a)の面の一つが、静止位置ではコンパートメント(5)の側面(8)に通じ、作動ボタン(516a)が、コンパートメントのボックスの中のボタン(516a)の収納部の先端に設けられたウェル(1517)の中にガイドされる少なくとも一つのラック(717)を並進作動させるために、コンパートメント(5)の内側に向かって移動できるように取付けられ、各ラックが、その回転を引き起こすロッド(600)の先端に配置されたピニオンと協働し、戻しばね(530)が、ボタン(516a)がもはや作動していないときに、そのボタンを静止位置に引き戻すことを特徴とする請求項4または5に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項7】 少なくとも一つのコンパートメント(5)が、適合可能な分配手段(515)の上流において、収納空間(512)の底部に配置された選別手段(514)を備えていることを特徴とする請求項1から6のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項8】 選別手段(514)が、V形の二つの傾斜面(514a、514b)を有するセクタで構成され、それらの傾斜面が、セクタ(514)の中央シュート(514c)に向かって錠剤をガイドし、そのシュートの中に、二つの楔(614a、614b)間で移動することができセクタのスライダ(1514)が配置され、スライダ(1514)が、錠剤の寸法に適合可能な寸法をもつ通路の方向に錠剤をガイドすることを特徴とする請求項7に記載の薬剤分配装置。

【請求項9】 使用されるゲージ(700)とセクタ(1514)のスライダの調節が、さまざまなタイプの薬剤のために使用されるセクタ(1514)のスライダの位置とゲージ(700)のタイプを規定する計算図表に基づいて選択されることを特徴とする請求項5または6に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項10】 取外し可能な鎮錠手段(501、502)が、それぞれ、ほぼU形を有するトンガ(501)と、トンガ(501)を支える面(7)に平行に向かい合っている側面(10)と下面(11)に共通の縁のレベルに位置する少なくとも一つのつめ(502)によって構成され、U形の脚部(1501)は、隣接するコンパートメント(5)の一面(10)と接触するためのコンパートメント(5)の側面(7)の上端に固定され、U形の底部(1511)はU形の脚部(1501)より厚みがあり、さらに、相補的連結手段(503、504)がそれぞれ、連結ロッドを備え、つめ(502)を

3

備えた縁と向かい合った縁上でトング(501)を支える接触側面(7)と下面(11)に共通の縁上に位置する穴(503)と、つめを支える接触側面(10)との縁のすぐ近くで、コンパートメント(5)の上面(12)の中に設けられたスリット(504)で構成され、追加コンパートメント(5)のつめ(502)が、先行するコンパートメント(5)の穴(503)の中で連結ロッドにひっかけられ、先行するコンパートメント

(5)のトング(501)の槽円形底部(1511)が、つめ(502)を支える側面(10)の上端に位置し、スリット(504)に垂直な開口部(1504)から入り込みながら、追加コンパートメント(5)のスリット(504)の中にはめ込まれることを特徴とする請求項1から9のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項11】 収納空間(512)の底部方向に薬剤を保持する手段が、コンパートメント(5)の後部側面(9)上に位置する垂直溝(1513)の中をスライドするスライダに固定されたプレートで構成された保持用パレット(513)で構成され、弾性手段が、コンパートメント(5)の収納空間の底部(512)に位置する分配手段(515)の方向にパレットを促すことを特徴とする請求項4から10のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項12】 各コンパートメント(5)が錠剤の通過検知手段(517)を備えていることを特徴とする請求項1から11のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項13】 各コンパートメントが、ロック(600)の表面のすぐ近くに位置決められ、その回転時にロック(600)の外に錠剤(1511)が突き出ることによって作動されるマイクロコンタクト型機械的装置で構成された錠剤の通過検知手段(517)を備えていることを特徴とする請求項5に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項14】 各コンパートメント(5)が、作動手段(516)における圧力の検知手段(618)を備えていることを特徴とする請求項1から13のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項15】 作動手段(516)における圧力の検知手段(518)が、ボタン(516a)に連動するピン(518)によって作動されるマイクロコンタクト型装置によって構成されていることを特徴とする請求項6に記載の薬剤分配装置。

【請求項16】 メインモジュール(2)が二つのコンパートメント(2a、2b)で構成され、メインモジュールに接続された追加コンパートメント(5)が、隣接する二つのコンパートメント(5)の間の接触側面(10)上に位置するスリット(540)を備え、スリット(540)が、チップカードのようなデータ媒体(4)

4

を受取るのに適し、このチップカードが、メインモジュールと第一の追加コンパートメント(5)で構成される最初の三つのコンパートメント(2a、2b、5)にまたがって挿入されることを特徴とする請求項1から15のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項17】 表示手段(3)が、液晶ディスプレイ画面で構成されていることを特徴とする請求項1から16のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項18】 通告手段(6)が、発光ダイオードと音による通告器で構成されていることを特徴とする請求項1から17のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【請求項19】 各コンパートメント(5)が、突起部(803)によって固定されたロッカーマスキングキャップ(801)によって閉鎖されたゲージ(700)の設置のためにロック(600)へのアクセスラック(800)を備えていることを特徴とする請求項4から6のいずれか一項に記載の薬剤分配装置(1)。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、さまざまなサイズのゼラチンカプセル及び錠剤タイプの薬剤の小型モジュール式分配装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ヨーロッパ特許出願0554137

A1によって、分配ボックス及び取外し可能な装入器を備えたゼラチンカプセルまたは丸剤の形状の薬剤の小型分配装置が知られているが、この装置では、装入器が薬剤を保存するのに適した複数の横方向コンパートメント(フランス語で、compartment)を備え、連続的な縦方向のチェーンを形成する。この装置はまた、薬剤の取出しの際に、取出し口のすぐ近くに配置された薬剤の通過を検知する光学検知手段を備えている。

【0003】このような装置の欠点は、薬剤が服用する順番に置かれなければならない、異なる薬剤を複数服用する場合にはそれらの並べ方が複雑になることから、薬剤のタイプごとに一台の装置が必要になり、大きなコストや場所が必要になるという点である。さらに、光学検知手段は、色と外観が異なる複数のタイプの薬剤を使用する場合には、機能が低下し正しい検知ができなくなる。

【0004】またフランス特許出願2650426によって、薬剤の服用量を知らせ、整理用引出しの中に置かれた薬剤を受取る非排他型のプログラミング可能な装置が知られている。患者は、押しボタンを押すことによって引出しを開ける。

【0005】このような装置の欠点は、患者が、服用する薬剤の数や量を知るために画面を参照しなければならない点である。薬剤の収納空間がアクセス可能であり、患者は自分自身で薬剤の正確な分配を行わなければならない。その結果、特に危険な薬剤や服用量を越えてしま

うという自己投票の危険がある。さらに、このような装置は、薬剤の服用を自動的に検知しないので、薬剤の服用は単に使用者によって有効と認められることになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、異なる複数の薬剤の供給を可能にする、適応可能な錠剤分配装置を提案することによって従来の技術の欠点を解消することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この目的は、本発明による薬剤の小型モジュール式分配装置が、各コンパートメントの薬剤分配に関するデータの記憶、計算、復元のための電子手段を有するメインモジュールで構成され、このメインモジュール(2)はデータの表示手段と通告手段を備えた薬剤分配装置であって、鎮錠及び連結手段を備え、錠剤の一つのタイプごとに一つの収納空間を形成する取外し可能な少なくとも一つの追加コンパートメントが、取外してできるようにメインモジュールに接続され、先行するコンパートメントの鎮錠及び連結手段がそれぞれ、追加コンパートメントの連結及び鎮錠手段と協働し、各コンパートメントは、さまざまなサイズの薬剤の生薬形状に適応可能なユニットへの分配手段の作動手段を備えていることを特徴とすることによって達成される。

【0008】他の特徴によれば、第一の追加コンパートメントは、メインモジュールに接続され、後続のコンパートメントは、 n 番目の追加コンパートメントに取外しできるように接続される($n+1$)番目の追加コンパートメントに側方向に接続される。

【0009】他の特徴によれば、各コンパートメントは、先行するコンパートメントの電子手段と接続される電子手段を備えている。

【0010】他の特徴によれば、取外し可能な各コンパートメントは、隣接する二つの面において開放されたほぼ平行六面体のボックスで形成され、相補型フードと取外し可能な閉塞型フラッグが、コンパートメントを閉鎖するためにボックスに結合され、各コンパートメントは一つの薬剤収納空間を構成し、収納空間の底部を形成する収納空間の下面の方向に薬剤を保持する手段が設けられ、収納空間の底部には、取出し口によってコンパートメントの下面に通じている円筒ウェルが設けられ、分配手段は、作動手段によってウェルの中で軸の回りを回転作動する円筒形のピニオンロックを備えている。

【0011】他の特徴によれば、適応可能な分配手段は、円筒形ロックの中に形成された溝を備え、その溝の中に挿入されその溝の相補的な形状の取外し可能なゲージを保持する手段が設けられ、各ゲージは、錠剤が、ピニオンロックで構成された円筒筒からわずかに突き出ることを可能にしながらも、必要な錠剤のサイズを空洞の中で受取るために適している。

【0012】他の特徴によれば、作動手段は、コンパートメントのボックスの中に設けられた収納部の中で、分配手段のレベルに設置された作動ボタンで構成され、ボタンの面の一つは、静止位置ではコンパートメントの側面に通じており、作動ボタンは、コンパートメントのボックスの中でボタンの収納部の先端に設けられたウェルの中をガイドされる少なくとも一つのラックを並進作動させるためにコンパートメントの内側に向かって移動できるように取付けられ、各ラックは、その回転を引き起こすロックの先端に配置されたピニオンと協働し、戻しばねが、ボタンがもたず作動しない場合にはその静止位置にボタンを引き戻す。

【0013】他の特徴によれば、少なくとも一つのコンパートメントが、適応可能な分配手段の上流において収納空間の底部に配置された選別手段を備えている。

【0014】他の特徴によれば、選別手段は、中央シュートに向けて錠剤をガイドする二つのV字形の傾斜面を備えたセレクトで構成され、このシュートの中に、二つの楔の間で移動可能なセレクトスライダが配置され、このスライダが、錠剤の大きさに適応可能な通路の方向に錠剤をガイドする。

【0015】他の特徴によれば、使用されるゲージとセレクトスライダの調整は、さまざまなタイプの薬剤のために使用されるセレクトスライダの位置とゲージのタイプを規定する計算図表(フランス語で、abaque)に基づいて選択される。

【0016】他の特徴によれば、取外し可能な鎮錠手段はそれぞれ、ほぼU形のトングと、トングを支えている面に平行に向かい合っている側面と下面に共通の縁のレベルに位置する少なくとも一つのつめで構成され、U形の脚部は、隣接するコンパートメントの一面と接触するためのコンパートメントの側面の上端に固定され、U形の底部はU形の脚部より厚みがあり、さらに、相補型結合手段が、それぞれつめを備えた縁とは反対側の縁上で、トングを支える接触側面と下面に共通の縁上に位置し、連結ロッドを備えた穴と、つめを支える接触側面との縁のすぐ近くで、コンパートメントの上面内に設けられたスリットを備えており、追加コンパートメントのつめは先行するコンパートメントの穴の中で連結ロッドに引っかけられ、先行するコンパートメントのトングの楕円形底部は、つめを支える側面の先端に位置するスリットに垂直な開口部から入り込みながら、追加コンパートメントのスリットの中にはめ込まれる。

【0017】他の特徴によれば、収納空間の底部方向において薬剤を保持する手段は、コンパートメントの後部側面に位置する垂直溝の中をスライドするスライダに固定されたプレートで構成された保持用パレットと、コンパートメントの収納空間の底部に位置する分配手段の方向にパレットを促す弾性手段とで構成されている。

【0018】他の特徴によれば、各コンパートメント

は、錠剤の通過検知手段を備えている。

【0019】他の特徴によれば、各コンパートメントは、ロックの表面のすぐ近くに位置決めされ、回転時にロックの外に錠剤が突き出ることによって作動されるマイクロコンタクト型機械的装置で構成される錠剤の通過検知手段を備えている。

【0020】他の特徴によれば、各コンパートメントは、作動手段における圧力検知手段を備えている。

【0021】他の特徴によれば、作動手段における圧力検知手段は、ボタンに連動するピンによって作動するマイクロコンタクト型装置によって構成される。

【0022】他の特徴によれば、メインモジュールは二つのコンパートメントで構成され、メインモジュールに接続された追加コンパートメントは、隣接する二つのコンパートメント間の接触面上に位置するスリットを備え、このスリットは、チップカードのようなデータ媒体を受取るのに適しており、チップカードはメインモジュールと第一の追加コンパートメントによって構成された最初の三つのコンパートメントにまたがって挿入される。

【0023】他の特徴によれば、表示手段は、液晶ディスプレイ画面で構成される。

【0024】他の特徴によれば、通告手段は、発光ダイオードと音による通告器で構成される。

【0025】本発明のもう一つの目的は、さまざまなサイズの錠剤に適応でき、取外し可能で万能な多目的に使用できるコンパートメントで構成されたモジュール式の錠剤分配装置を提案することにある。

【0026】この目的は、各コンパートメントが、突起部によって固定されたロックマスキップによって閉鎖された、ゲージの設置のためのロックへのアクセス用トラップを備えることで達成される。

【0027】添付の図面を参照しながら以下に説明することによって、本発明の他の特性及び利点がより明らかになるだろう。

【0028】

【発明の実施形態】図1は、本発明によって、少なくとも一つの追加コンパートメント(5)が接続されたメインモジュール(2)で構成された薬剤分配装置(1)を表わしている。このメインモジュール(2)は、薬剤の分配に関するデータの記憶、計算、復元のための電子手段(このには図示せず)を有する。このメインモジュール(2)はまた、データの表示手段(3)を備えている。このデータの表示手段(3)は、たとえば液晶画面で構成されている。メインモジュール(2)は、たとえば、二つのコンパートメント(2a、2b)に置き換えることができる。各コンパートメント(2a、2b、5)はさらに、通告手段(6)を備えている。通告手段(6)は、たとえば点滅式の光信号によって、服用する薬剤のコンパートメント(5)を決定することができる

発光ダイオードで構成することができる。通告手段はまた、従来タイプの音による通告器で構成することができる。装置の中に挿入される取外し可能な外部データ媒体(4)は、透明で表されている。このデータ媒体(4)はたとえば、標準型クレジットカードのサイズのチップカードで構成される。一つのタイプの錠剤を入れた取外し可能な追加コンパートメント(5)は、メインモジュール(2)に接続される。

【0029】図4aと2aは、本発明によるコンパートメント(5)を構成するボックス(510)の透視図である。平行六面体の形状をもつこのボックス(510)は、隣接する二つの面において開放されている。ボックス(510)の三つの側面は、それぞれ、接触面(7)、前面(8)、後部側面(9)と呼ばれ、U形断面をもつシュートを形成する。これらの側面は、収納空間(512)の範囲を限定している。このボックスは、底部を形成する一端に、薬剤の取出し口(14)を備えた下面(11)を備えている。錠剤またはゼラチンカプセルを入れるためにコンパートメント(5)を備えることができる。

【0030】図2bは、本発明によるコンパートメント(5)のボックス(510)の図2aの方向Aに沿った側面図である。収納空間(512)の底部は、傾斜面(18)及び(19)が収納空間(512)の下面(11)に向かってV字形の絞り部を形成している。保持用バレット(513)を用いて収納空間の底部に向かって保持されるゼラチンカプセル(20a)がまた概略的に表わされている。この要領で、頸部の形状が、分配手段(515)(図2b参照)が収納されている円筒ウェル(115)の中にゼラチンカプセルが入り込むのを促すために保持用バレット(513)と協働する。

【0031】図3は、各コンパートメント(5)を形成するために各ボックス(510)に結合されたフード(511)の透視図を表わしている。このフード(511)は、L字形を形成する隣接する二つの面(111)及び(12)を有している。その結果、二つの面の短い方(12)がコンパートメント(5)の上面となる。

【0032】図4aは、本発明によるコンパートメント(5)の構造の分解概略図である。各コンパートメント(5)は、ボックス(510)と、フード(511)と、および長方形の取外し可能な閉塞フラップ(15)のアセンブリで形成されている。フードの短い方の面(12)は、ボックス(510)の上部を覆い、その結果、コンパートメント(5)の上面を形成する。コンパートメント(5)のこの上面は、以下、参照番号(12)で示される。フードのもう一方の面(111)は、ボックス(510)の後部側面(9)に重ね合わされて唯一の面を形成するもので、以下の説明では後部側面(9)と同じ面とみなされる。さらに、フラップ(15)は、ボックスの残りの側方の開放部分を蓋ぎ、その結果、隣

接する二つのコンパートメント(5)間の接触側面(10)を形成する。この取外し可能なフラップ(15)は、特に、収納空間に薬剤を入れるために収納空間にアクセスすることを可能にする。このアクセスリは、たとえば、相補型穴と協働する突起を用いてさまざまな部品をはめ込めることによってつくることができる。V字形絞り部を形成する傾斜面(18)及び(19)は、円筒形ウェル(115)上でボックスの下部に通じている。ボックスはまた、後部側面(9)に平行な前側面(8)上に、収納空間(512)の中に存在する薬剤について情報ラベルをしまうポケットを形成するラベルホルダ(900)を有している。作動ボタン(516a)はまた、この同一側面(8)上の、コンパートメント(5)の下面(11)のすぐ近くに備えらる。

【0033】ここで、図4b、4c、6、7、8を参照して、本発明による錠剤容器のコンパートメント(5)について説明する。図4bは、セレクト(514)を有する錠剤を入れるための本発明による錠剤容器の取外し可能なコンパートメント(5)の透視図を表わしている。コンパートメントが、ゼラチンカプセルを入れることを目的とする場合には、収納空間(512)(図2b参照)のV字形絞りゾーンの中に配置されていないセレクト(514)を除いては、以下に説明するコンパートメントと同じである。コンパートメント(5)の本体は、収納空間(512)の範囲を限定し、その収納空間の底面には、セレクト(514)(図5a、5b)が傾斜面(18、19)の上面に支えられように配置されている。セレクト(514)は、セレクトの中央平行六面体シュート(514c)に向かって錠剤をガイドする二つのV字形傾斜面(514a、514b)を有する(図4c参照)。ほぼ長方形の薄いつの楔(614a、614b)は、シュート(514c)の中に垂直に配置される。これらの楔(614a、614b)は、その長さの一部及びそれらの底部で、シュート(514c)の底面のすぐ近くに、刻み目(1614)を備えている。この刻み目(1614)は、楔(614a、614b)の間に配置されたセレクトのスライダ(1514)の横側面の両側に形成された側方円筒形の脚部(1515)とともに協働するためのものである。これらの楔の向かい合った上縁はさらに、隅切り面(1615)(図4c参照)を有している。これらの隅切り面(1615)は、錠剤を入れることを促すこれらの同じ楔(614a、614b)間で収納空間(512)の底面に向かって漏斗の形状の通路をつくりだしている。ほぼ平行六面体のセレクトのこのスライダ(1514)は、コンパートメント(5)の下面(11)と隣接する後部側面(9)に共通の縁に平行な方向に沿って、このシュート(514c)の中の楔(614a、614b)間を並進移動するように取付けられる。セレクトのスライダ(1514)の上面(1514a)は、スライダ(151

4)の並進方向に平行な方向X(図5b参照)において低方に向かって傾斜している。この面(1514a)は、セレクトのスライダ(1514)の前部と、楔の上面(614a、614b)と、ボックスの接触側面(7)によって、範囲が限定された通路の方向に錠剤をガイドする。この通路の寸法は、楔(614a、614b)の間におけるセレクトのスライダ(1514)の位置によって調節可能である。円筒形のピニオンロック(600)(図6参照)で構成された分配手段(515)は、セレクト(514)の下で、セレクト(514)の出口、すなわち下流に置かれる。ピニオンロック(600)の円筒軸は、スライダ(1514)の移動方向に平行に取付けられる。ロック(600)の側面(603、604)は、それぞれの中央に、ピニオン(605)を備えている。このロック(600)は、ロック(600)のピニオン(605)と協働する少なくとも一つのラック(717)(図4c参照)によって軸の回りを回転作動する。側面(603、604)に通じていないほぼ円筒形の溝(601)が、ロック(600)の中に設けられている。この溝(601)は、その溝(601)の形状と相補的な形状を有する各ゲージ(700)上に形成されたボタン(701)と、はめ込みによって協働することができる盲穴(602)をほぼ中央に備えている。ゲージ(700)は溝(601)の中に押入される。各ゲージ(700)は、その上部に空洞(703)を備えているが、その空洞(703)の中で、望ましい寸法と形状に対応する錠剤のサイズを受取るためにロックの中に設置される。セレクトのスライダ(1514)は、ロック(600)に取付けられたゲージ(700)のタイプに応じて調整される。長さ側にのみ空洞(703)を有するゲージ(700)の場合には、スライダ(1514)は、ゲージ(700)の空洞(703)の側で錠剤をガイドするような位置で固定される。セレクト(514)によってガイドされた錠剤は、ロック(600)の中にはめ込まれたゲージ(700)の空洞(703)の中に入り込む。ゲージ(700)は、錠剤が、ロック(600)(図7参照)で構成された円筒の外にわずかに突き出ることができるよう錠剤のサイズに適応している。分配手段(515)は、三角柱の形状の作動ボタン(516a)で構成された作動手段(516)と協働する。このボタン(516a)は、分配手段(515)のレベルに置かれる。ボタン(516a)の面の一つは、静止状態では、コンパートメント(5)の前部側面(8)に通じている。作動ボタン(516a)は、円筒形のピニオンロック(600)の軸の方向に平行な最も鋭角の縁(1516)の回りを軸回転させることができる。コンパートメントの内側に向かって回転させることによって、このボタンは、それぞれが、ボタン(516a)の収納部の二つの先端に設けられた二つのウェル(1517)(図4b参照)の中に収納される

二つのラック(717)(図4c参照)を動作させる。並進動作する二つのラックは、その回転を引き起こすためにロック(600)のピニオン(605)とともに協働する。ロックの中に収納され、そのロックの周囲にわずかに突き出た薬剤は、ロックとともに回転し、通路において、ブレード(1517)を押すことによって電気接点(517)を開閉する(図4c、図7参照)。薬剤の回転は、下面(11)の取出し口(14)(図2a及び4a)に来るまで続けられ、それから動作ボタン(516a)を押した患者によって薬剤が回収されるコンパートメント(5)の外側に重力によって落ちる。二面の形の戻しね(530)は、ボタン(516a)の内側面上でその二つの面のうちの一つ(531)によって支持され、その第二の面(532)はコンパートメント(5)の固定スリットの中に入り込む(図4c参照)。この戻しね(530)は、ボタン(516a)がもはや動作できないときには静止位置にボタンを戻し、その結果、ラックの逆運動によってピニオンロック(600)も戻される。この二つのラック型システムは、分配(515)及び動作(516)手段が偶発的にブロックされてしまう危険を最小限に抑えるという利点を有している。このコンパートメント(5)は、連結手段(503、504)とともに取外しできるように協働する鎖錠手段(501、502)によってメインモジュール(2)に取外しできるように機械的に接続されている。したがって、取外し可能な各コンパートメントは、鎖錠手段(501、502)と、連結手段(503、504)を備えている。第一の鎖錠手段(501)は、U形のトング(501)で構成される。U形の脚部(1501)は、フードの面(12)または上面(12)と、コンパートメント(5)の間で、収納部(121、122)の中に固定されている(図3参照)。U形の底部(1511)は、脚部(1501)より厚みがあり、楕円形をしており、開口部(1504)から入り込みながら、隣接するコンパートメント(5)の上面(12)の中に形成されたスリット(504)の中にはめ込まれる。開口部(1504)は、フードの上面(12)と隣接するコンパートメント(5)の本体との間に形成される。開口部(1504)は、コンパートメント(5)のフード(12)の中に形成されるスリット(504)に垂直である。スリット(504)は、トング(501)の楕円形底部(1511)の形状と相補的な形状を有する。スリット(504)は、トング(501)のための連結手段を構成する。スリット(504)は、コンパートメント(5)の上面(12)の中に設けられ、上面(12)と閉塞フラップ(15)を備えた接触側面(10)に共通な線に平行である。トング(501)が入り込むスリット(504)に垂直な開口部(1504)は、閉塞フラップ(15)を備えた側面(10)の上端に位置している。閉塞フラップ(15)を備えたこの側

面(10)は、二つのコンパートメント(5)間の接触面を構成する。この要領で、二つのコンパートメントが接続されている場合には、フラップ(15)は目に見えず、アクセスできない。このことから、錠剤容器の偶発的な開放、すなわち薬剤収納部の開放が不可能になる。さらに、たとえば、継続ループが開放されたことによって錠剤容器が解体された場合には、そうした解体が、電気接点によって検知される。第二の鎖錠手段(502)は、コンパートメント(5)の底部において、閉塞フラップ(15)を備えた側面(10)と下面(11)に共通の縁上に位置するつめ(502)によって構成される。これらのつめ(502)は、相補型で構成された鎖錠手段(503)の中に連結される。これらの相補型穴(503)は、コンパートメント(5)の底部で、閉塞フラップ(15)を備えた面(10)に平行に向かい合っている側面(7)と下面(11)に共通の縁上に位置している。この縁は、つめ(502)を支える縁の反対側に位置している。これらの穴(503)は、穿孔(13)の中に位置しているロッド(ここには図示されていない)を備えている(図4c参照)。フック(502)は、これらのロッドに寄りかかっている。二つのコンパートメント(5)の組立は、追加コンパートメント(5)のつめ(502)を、先行するコンパートメント(5)の穴(503)の中で連通用ロッドに引っかけ、さらに、追加コンパートメント(5)のスリット(504)の中に先行するコンパートメントのトング(501)がはめ込まれるまで追加コンパートメント(5)を傾動させることによって行われる。この要領で、追加コンパートメントの閉塞フラップ(15)を備えた側面(10)は、先行するコンパートメントの側面(7)にぴったり接触する位置に置かれる。各コンパートメント(5)はまた、その中に、フード(511)の内側に位置する電子手段(505)(図3参照)と、雄型(520)及び雌型(521)の接続ピンを有している。この二つのピンはそれぞれ、トング(501)と閉塞フラップ(15)をそれぞれ備えた向かい合った二つの接触側面(7、10)上に位置している。組立てのときには、電子手段(505)の結論は、以下の要領で行われる: 先行するコンパートメントの雌型ピン(520)が、追加コンパートメントの雌型ピン(521)に接続される。コンパートメント(5)はまた、たとえば四つの突起部(803)によって固定されたロッグマースキャップ(801)によって閉鎖されたロック(600)へのアクセス用トラップ(フランス語で、trappe)(800)を備えている。トラップ(800)は、コンパートメント(5)の取除空間(512)の中に入られる錠剤のサイズに適応させるためにゲージ(700)のタイプを変えることができる。ゲージ(700)のタイプと、さまざまなタイプの薬剤のために使用されるセレクタの調節(514)を規定するために計量図表

をつくりだすこともできる。マイクロコンタクト型装置で構成された錠剤の通過検知手段(517)(図7参照)は、コンパートメント(5)の後部側面(9)の側で、円筒ウェル(115)の中において、ロック(600)の表面のすぐ近くに位置する。これらの検知手段は、回転時にロックの外に錠剤(20b)が突き出る部分(1511)によって作動される。この突出部分がブレード(1517)(図4c参照)を押し、その結果、電気回路の中の接点が確立される。コンパートメント

(5)はまた、作動手段における圧力検知手段(518)を備えている(図8参照)。これらの手段は、ボタン(516a)に連動するピン(1518)によって作動されるマイクロコンタクト型装置によって構成される。このようにして、電子手段(505)は、一方では、作動手段(516)における圧力を、もう一方では、分配手段(515)の中の錠剤の通過を記録することができる。コンパートメント(5)はまた、収納空間(512)の底部の方向において薬剤を保持する手段(513)を備えている。これらの手段(513)は、コンパートメント(5)の後部側面(9)のほぼ真ん中

に位置する垂直溝(1513)の中をスライドするスライダ(ここには図示されていない)に固定された、例えばほぼ長方形のプレート形の保持用パレットで構成されている。弾性手段(ここには図示されていない)は、コンパートメント(5)の収納空間(512)の底部の選別(514)及び分配(515)手段の方向にパレットを押しつける。この要領で、パレット(513)は、収納空間(512)の中に入っている薬剤の山に寄りかかり、この収納空間の底面に置かれた分配手段(515)の中に薬剤が入り込むことを促す。さらに、溝(1513)の上のスライダの位置を観察することによってコンパートメントの中に存在する薬剤のレベルを監視することが可能になる。二つのコンパートメントの寸法を有するメインモジュール(2)ならびに各追加コンパートメント(5)は、フラップ(15)を有する接触用側面(10)上に位置するスリット(540)を備えている。このスリット(540)は、すぐ近くに、後部側面(9)に平行に位置する。スリット(540)は、たと

えば標準クレジットカードのサイズのチップカードのようなデータ媒体(4)(図1参照)を受取るのに適している。このチップカードは、メインモジュール(2)のおよそ三分の二に挿入され(図1参照)、さらに、その突出部分は、メインモジュール(2)に接続される第一の追加コンパートメント(5)のフラップ(15)を有する側面(10)のスリット(540)の中に挿入される。したがって、データ媒体(4)は、最初の三つのコンパートメント(2a、2b、5)にまたがって、薬剤の分配装置(1)の中に完全に閉じ込められる。そこで、データ媒体(4)は、コンパートメント(5)の中に存在する電子手段(505)とともに(図3参照)、

さらに、メインモジュール(2)の電子手段(ここには図示されていない)とともに協働することができる。各コンパートメント(5)はまた、たとえば電子手段(505)に接続された発光ダイオード(1006)で構成される通告手段(6)を備えている。このダイオードは、コンパートメント(5)の後部側面(9)に平行で、前部側面(8)に通じているダイオードホルダー管(1016)の中に収納されている。このダイオード(1006)は、メインモジュールの電子手段の制御に

よって、患者に、薬剤服用のコンパートメント(5)を示すために、たとえば点滅型の光信号を発する。通告手段はまた、従来タイプの音による通告器(ここには図示されていない)を備えている。この音による通告器は、たとえば、患者に薬剤の服用量を知らせるために電子手段(505)によって始動することができる。次に、当該のコンパートメントが、先述のようにダイオード(1006)の光信号によって示される。メインモジュール(2)(図1参照)は、通告手段(6)に加えて、たとえば液晶ディスプレイ画面で構成されたデータの表示手段を備えている。これらの追加データ表示手段(3)は、その上面(12)に配置されている。

【0034】当業者によるその他の改良もまた、本発明の趣旨の一部をなすものとみなされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】メインモジュールに連結された取外し可能な追加コンパートメントを有する本発明による薬剤分配装置の透視図である。

【図2a】本発明によるコンパートメントを構成するボックスの透視図である。

【図2b】図2Aの方向Aに応じた、ゼラチンカプセル及び保持手段を有する本発明によるコンパートメントを構成するボックスの図である。

【図3】本発明によるコンパートメントを形成するためにボックスに結合している相補型フードの透視図である。

【図4a】本発明によるコンパートメント構造の分解概略図である。

【図4b】本発明による装置のコンパートメントの透視図である。

【図4c】図4bのコンパートメントの下面図である。

【図5a】本発明による選別手段の透視図である。

【図5b】図5のセレクトスライダの側面図である。

【図6】取外されたピニオンロックとゲージの集合で構成された分配手段の透視図である。

【図7】錠剤の通過検知手段の原理図である。

【図8】錠剤の供給手段における圧力検知手段の原理図である。

【符号の説明】

1 モジュール式分配装置

2 メインモジュール

(9)

特開平 11-276554

15

16

- 2 a、2 b コンパートメント
 3 データ表示手段
 5 追加コンパートメント
 6 通告手段

- * 501、502 鎖錠手段
 503、504 連結手段
 515 手段
 * 516 作動手段

【図 1】

【図 2 a】

【図 2 b】

FIG.1

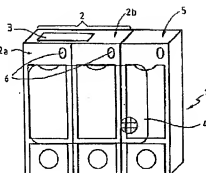


FIG. 2a

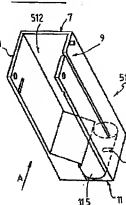
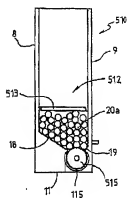


FIG. 2b



【図 3】

【図 4 a】

【図 5 b】

FIG.3

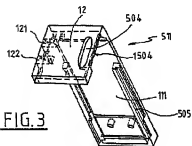


FIG. 4a

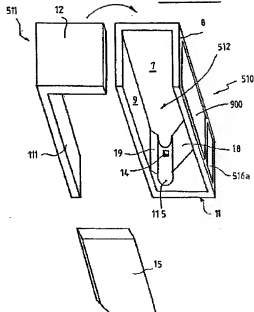
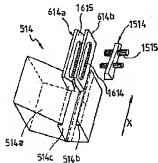


FIG. 5b

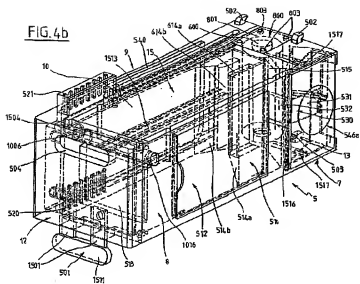


【図 5 a】

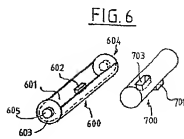
FIG.5a



【図4b】

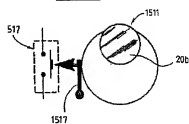


【図6】



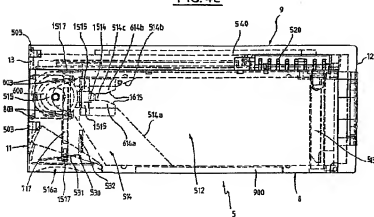
【図7】

FIG.7



【図4c】

FIG.4C



【図8】

FIG.8

